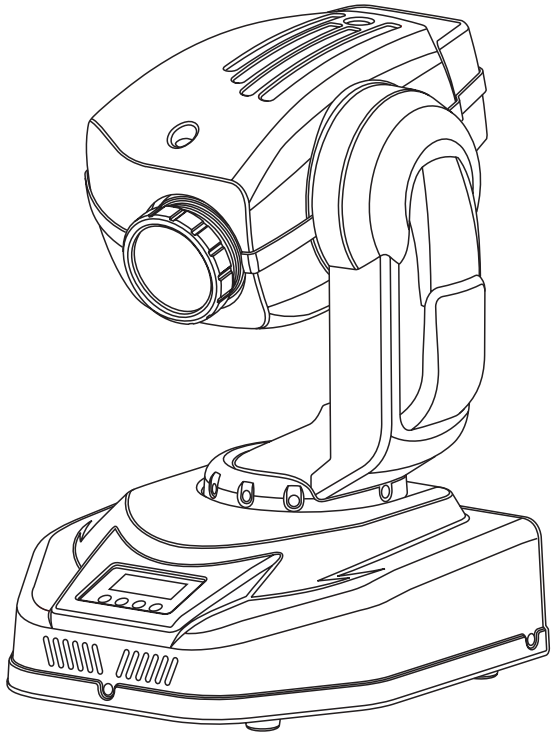
Futurelight®

LIGHTING SYSTEMS MADE IN EUROPE

BEDIENUNGSANLEITUNG

MH - 420 Spotlight



CE

Für weiteren Gebrauch aufbewahren!

© Copyright
Nachdruck verboten!

Weitere Produkte aus dem FUTURELIGHT-Sortiment:
Further products from the FUTURELIGHT-range:
Autres produits de l'assortiment de FUTURELIGHT:
Otros productos del surtido FUTURELIGHT:

www.futurelight.com

FUTURELIGHT LICHTEFFEKTE FUTURELIGHT LIGHTING EFFECTS FUTURELIGHT EFFETS LUMINEUX FUTURELIGHT EFECTOS LUMINOSOS	
FUTURELIGHT RT-240 lighting effect	51830510
FUTURELIGHT SPIDER centre-piece	51832065
FUTURELIGHT DF-250 lighting effect	51832085
FUTURELIGHT CC-150 color-changer	51832100
FUTURELIGHT CC-200 PRO color-changer	51832200
FUTURELIGHT SC-240 scanner	51832281
FUTURELIGHT SC-250 scanner	51832283
FUTURELIGHT SC-375 scanner	51832288
FUTURELIGHT SC-335 scanner	51832304
FUTURELIGHT SC-570 scanner	51832307
FUTURELIGHT SC-740 scanner	51832317
FUTURELIGHT SC-780 scanner	51832320
FUTURELIGHT SC-940 scanner	51832323
FUTURELIGHT SC-980 scanner	51832325
FUTURELIGHT H-150 scanner	51832330
FUTURELIGHT Dominator MKII centre-piece	51832603
FUTURELIGHT MH-420 Moving-Head Spot	51832925
FUTURELIGHT MH-640 Moving-Head Washlight	51833000
FUTURELIGHT MH-640 Moving-Head silver Washlight	51833010
FUTURELIGHT MH-660 Moving-Head Spot	51833020
FUTURELIGHT MH-660 Moving-Head silver Spot	51833030
FUTURELIGHT MH-840 Moving-Head Washlight	51833040
FUTURELIGHT MH-860 Moving-Head Spot	51833060
FUTURELIGHT MH-670 Moving-Head Display	51833032
FUTURELIGHT MH-680 Moving-Head white	51833037
FUTURELIGHT MH-680 Moving-Head black	51833038
FUTURELIGHT Exterlight 250 CMY grey	51833552
FUTURELIGHT CONTROLLER FUTURELIGHT CONTROLLERS FUTURELIGHT CONTROLEURS FUTURELIGHT CONTROLADORES	
FUTURELIGHT HC-controller	51834020
FUTURELIGHT EX-1 controller	51834035
19" installation-frame for EX-1 controller	51834036
FUTURELIGHT EX-4 controller	51834040
19" installation-frame for EX-4 controller	51834041
FUTURELIGHT CP-192 controller	51834260
FUTURELIGHT CP-256 controller	51834285

FUTURELIGHT ist eine eingetragene Marke der Steinigke Showtechnic GmbH, Deutschland.
FUTURELIGHT is a registered trademark of Steinigke Showtechnic GmbH, Germany.
FUTURELIGHT est une marque déposée du groupe Steinigke Showtechnic GmbH, Allemagne.
FUTURELIGHT es una marca registrada de Steinigke Showtechnic GmbH, Alemania.

Deutsch

Futurelight®
LIGHTING SYSTEMS MADE IN EUROPE

MH - 420 Spotlight

Bedienungsanleitung

Inhaltsverzeichnis

Einführung 4
Features 4
Geräteübersicht 5
Sicherheitshinweise 6
Bestimmungsgemäße Verwendung 6
Installation 8
Einsetzen/Wechseln der Lampe 8
Projektormontage 9
Anschluss an den DMX-512 Controller / Master/Slave-Verbindung 12
DMX-Protokoll 14
Funktionen der Steuerkanäle 14
Funktionen der Steuerkanäle – 2-16 Bit-Protokoll: 16
Funktionen der Steuerkanäle – 3-8 Bit-Protokoll: 17
Funktionen der Steuerkanäle – 4-8 Bit-Protokoll: 19
DMX-gesteuerter Betrieb 20
Adressierung des Projektors 20
Fernsteuerbare Funktionen 21
Farbrad 21
Statisches Goborad 21
Dimmer / Shutter / Strobe 21
Stand Alone Betrieb 21
Control Board 22
Hauptfunktionen 23
SPEC - Spezialfunktionen 29
Fehlermeldungen 31
Technische Daten 31
Reinigung und Wartung 33
Anhang 34

ACHTUNG!
Gerät vor Feuchtigkeit und Nässe schützen!
Vor Öffnen des Gerätes Netzstecker ziehen!

LESEN SIE VOR DER ERSTEN INBETRIEBNAHME ZUR EIGENEN SICHERHEIT DIESE BEDIENUNGSANLEITUNG SORGFÄLTIG DURCH!

Einführung

Wir freuen uns, dass Sie sich für einen FUTURELIGHT MH-420 entschieden haben. Sie haben hiermit ein intelligens, leistungsstarkes und vielseitiges Beleuchtungssystem erworben.

Nehmen Sie den FUTURELIGHT MH-420 aus der Verpackung.

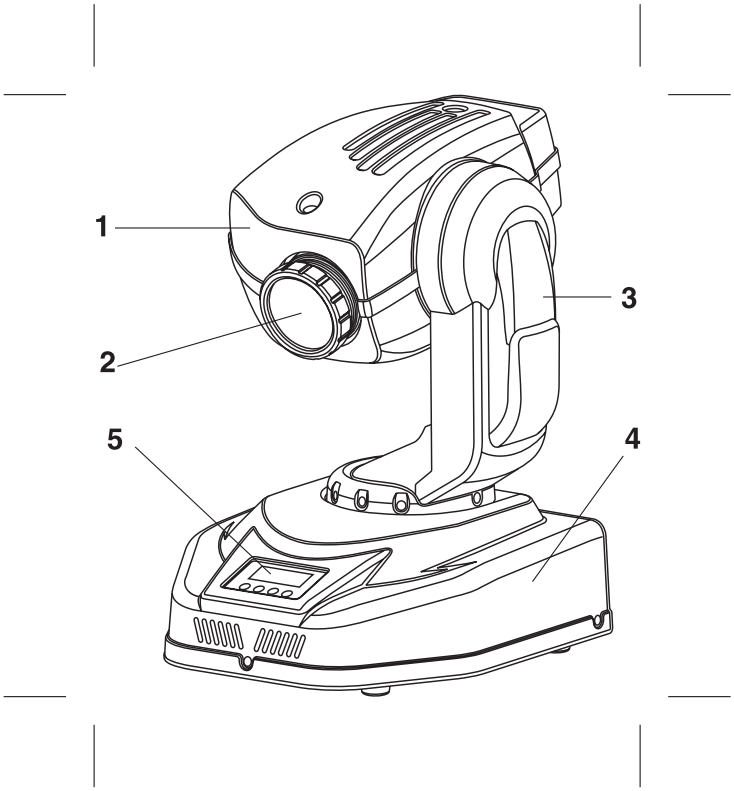
Prüfen Sie zuerst, ob Transportschäden vorliegen. In diesem Fall nehmen sie das Gerät nicht in Betrieb und setzen sich bitte mit Ihrem Fachhändler in Verbindung.

Features

Automatisierter Scheinwerfer
Vielseitiger Moving-Head für eine Fülle von Beleuchtungs- und Dekorationsmöglichkeiten • 11 satte dichroitische Farben plus weiß • 11 statische Metall-Gobos • Lichtstrahl mit 19° Abstrahlwinkel und manuellem Fokus • Strobe-Effekt mit 1-8 Blitzen pro Sekunde • Exakte Positionierung innerhalb 530° Pan und 285° Tilt • Steuereinheit mit 3-stelliger LED-Anzeige • Cam Lock-System mit 2 Omega-Haltern wird mitgeliefert • Für helle 150 W Entladungslampe • Vielseitige Betriebsarten über DMX-512 (8 Steuerkanäle), als Stand-Alone oder im Master/Slave-Betrieb (bis zu 9 Slaves) • Drei frei programmierbare Programme, mit denen sich über das Master-Geräte alle Slaves steuern lassen • Passende FUTURELIGHT Controller: EX-4 Controller, CP-192 Controller, CP-256 Controller

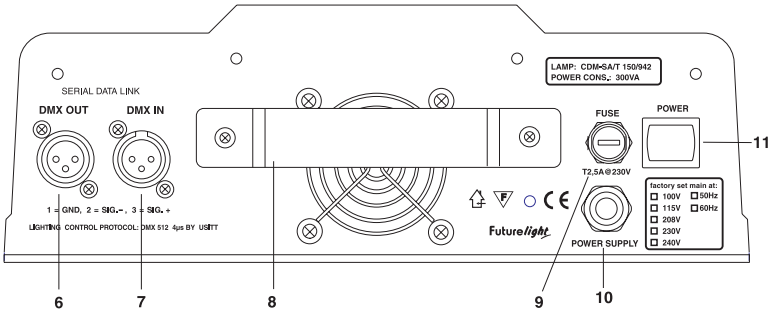
Deutsch

Geräteübersicht

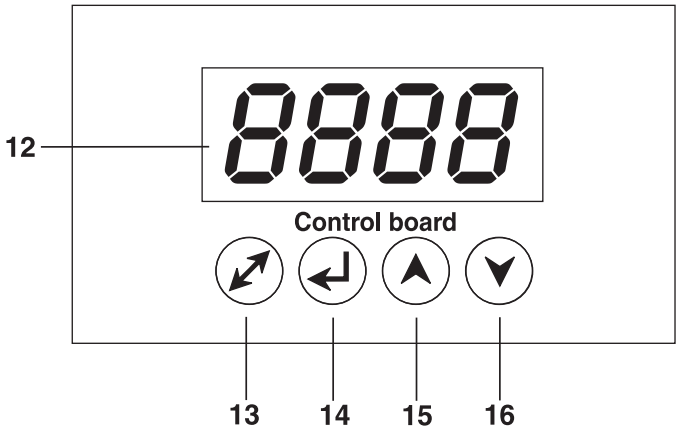


1 - Projektorkopf
2 - Objektivlinse
3 - Tragegriff
4 - Base
5 - Steuereinheit

Base - Rückseite:



6 - DMX-Ausgang
7 - DMX-Eingang
8 - Tragegriff
9 - Sicherungshalter
10 - Netzanschluss
11 - Netzschalter



Control Board:
12 - Display
13 - Mode-Taste
14 - Enter-Taste
15 - Up-Taste
16 - Down-Taste

Sicherheitshinweise

ACHTUNG!

Seien Sie besonders vorsichtig beim Umgang mit gefährlicher Netzspannung. Bei dieser Spannung können Sie einen lebensgefährlichen elektrischen Schlag erhalten!

Dieses Gerät hat das Werk in sicherheitstechnisch einwandfreiem Zustand verlassen. Um diesen Zustand zu erhalten und einen gefahrlosen Betrieb sicherzustellen, muss der Anwender die Sicherheitshinweise und die Warnvermerke unbedingt beachten, die in dieser Bedienungsanleitung enthalten sind.

Unbedingt lesen:
Bei Schäden, die durch Nichtbeachtung der Anleitung verursacht werden, erlischt der Garantieanspruch. Für daraus resultierende Folgeschäden übernimmt der Hersteller keine Haftung.

Das Gerät darf nicht in Betrieb genommen werden, nachdem es von einem kalten in einen warmen Raum gebracht wurde. Das dabei entstehende Kondenswasser kann unter Umständen Ihr Gerät zerstören. Lassen Sie das Gerät solange uneingeschaltet, bis es Zimmertemperatur erreicht hat!

Der Aufbau entspricht der Schutzklasse I. Der Netzstecker darf nur an eine Schutzkontakt-Steckdose angeschlossen werden.

Lassen Sie die Netzleitung nicht mit anderen Kabeln in Kontakt kommen! Seien Sie vorsichtig beim Umgang mit Netzleitungen und -anschlüssen. Fassen Sie diese Teile nie mit nassen Händen an!

Vergewissern Sie sich, dass die anzuschließende Netzspannung nicht höher ist als auf der Rückseite angegeben. Stecken Sie die Netzleitung nur in geeignete Schukosteckdosen ein.

Achten Sie darauf, dass die Netzleitung nicht gequetscht oder durch scharfe Kanten beschädigt werden kann. Überprüfen Sie das Gerät und die Netzleitung in regelmäßigen Abständen auf Beschädigungen.

Gerät bei Nichtbenutzung und vor jeder Reinigung vom Netz trennen! Fassen Sie dazu den Netzstecker an der Griffläche an und ziehen Sie niemals an der Netzleitung!

Bei der ersten Inbetriebnahme kann es zu Rauch- und Geruchserzeugung kommen. Hierbei handelt es sich nicht um eine Störung des Gerätes.

Achtung: Gerät niemals während des Betriebes berühren. Gehäuse erhitzt sich!

GESUNDHEITSRISIKO!

Blicken Sie niemals direkt in die Lichtquelle, da bei empfindlichen Menschen u. U. epileptische Anfälle ausgelöst werden können (gilt besonders für Epileptiker)!

Kinder und Laien vom Gerät fern halten!

Bestimmungsgemäße Verwendung

Bei diesem Gerät handelt es sich um einen kopfbewegten Scheinwerfer, mit dem sich dekorative Lichteffekte erzeugen lassen. Dieses Produkt ist nur für den Anschluss an 230 V, 50 Hz Wechselspannung zugelassen und wurde ausschließlich zur Verwendung in Innenräumen konzipiert.

Dieses Gerät ist für professionelle Anwendungen, z. B. auf Bühnen, in Diskotheken, Theatern etc. vorgesehen.

Lichteffekte sind nicht für den Dauerbetrieb konzipiert. Denken Sie daran, dass konsequente Betriebspausen die Lebensdauer des Gerätes erhöhen.

Vermeiden Sie Erschütterungen und jegliche Gewaltanwendung bei der Installation oder Inbetriebnahme des Gerätes.

Das Gerät darf niemals am Projektorkopf angehoben werden, da ansonsten die Mechanik beschädigt werden könnte. Fassen Sie das Gerät immer an dem Tragegriff an.

Achten Sie bei der Wahl des Installationsortes darauf, dass das Gerät nicht zu großer Hitze, Feuchtigkeit und Staub ausgesetzt wird. Vergewissern Sie sich, dass keine Kabel frei herumliegen. Sie gefährden Ihre eigene und die Sicherheit Dritter!

Das Bildzeichen bezeichnet den Mindestabstand zu beleuchteten Gegenständen. Der Abstand zwischen Lichtaustritt und der zu beleuchteten Fläche darf diesen Wert nicht unterschreiten!

Achten Sie bei der Projektormontage, beim Projektorabbau und bei der Durchführung von Servicearbeiten darauf, dass der Bereich unterhalb des Montageortes abgesperrt ist.

Der Projektor ist immer mit einem geeigneten Sicherheitsfangseil zu sichern. Das Sicherheitsfangseil muss an den dafür vorgesehenen Löchern eingehängt werden.

Betreiben Sie das Gerät nur, nachdem Sie sich vergewissert haben, dass das Gehäuse fest verschlossen ist und alle nötigen Schrauben fest angezogen wurden.

Die Lampe darf niemals gezündet werden, wenn die Objektivlinse oder Gehäuseabdeckungen entfernt wurden, da bei Entladungslampen Explosionsgefahr besteht und eine hohe UV-Strahlung auftritt, die zu Verbrennungen führen kann.

Die maximale Umgebungstemperatur *ta* darf niemals überschritten werden.

VORSICHT!
Die Linse muss gewechselt werden, wenn diese sichtbar beschädigt ist, so dass ihre Wirksamkeit beeinträchtigt ist, z. B. durch Sprünge oder tiefe Kratzer!

Nehmen Sie das Gerät erst in Betrieb, nachdem Sie sich mit seinen Funktionen vertraut gemacht haben. Lassen Sie das Gerät nicht von Personen bedienen, die sich nicht mit dem Gerät auskennen. Wenn Geräte nicht mehr korrekt funktionieren, ist das meist das Ergebnis von unfachmännischer Bedienung!

VORSICHT!
Die Lampe muss gewechselt werden, wenn diese beschädigt ist oder sich durch Wärme verformt hat!

Soll das Gerät transportiert werden, verwenden Sie bitte die Originalverpackung, um Transportschäden zu vermeiden.

Beachten Sie bitte, dass eigenmächtige Veränderungen an dem Gerät aus Sicherheitsgründen verboten sind.

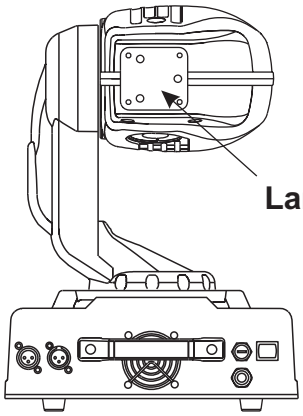
Der Serienbarcode darf niemals vom Gerät entfernt werden, da ansonsten der Garantieanspruch erlischt.

Wird das Gerät anders verwendet als in dieser Bedienungsanleitung beschrieben, kann dies zu Schäden am Produkt führen und der Garantieanspruch erlischt. Außerdem ist jede andere Verwendung mit Gefahren, wie z. B. Kurzschluss, Brand, elektrischem Schlag, Lampenexplosion, Abstürzen etc. verbunden.

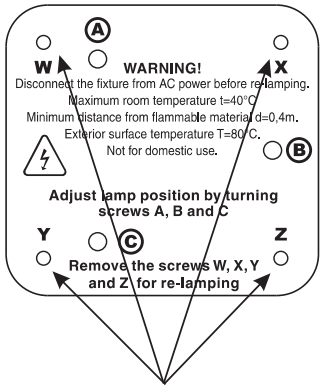
Installation

Einsetzen/Wechseln der Lampe

LEBENSGEFAHR!
Lampe nur bei ausgeschaltetem Gerät einsetzen!
Netzstecker ziehen!



Lampen Deckel

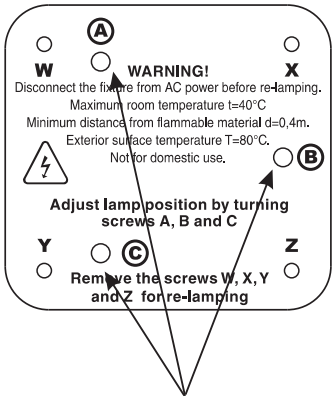


Schrauben "W, X, Y, Z"

Zum Einsetzen der Lampe (CDM-SA/T 150/942, G-12 Sockel) öffnen Sie den Gehäusedeckel des Kopfes wie in oben stehender Zeichnung.
Öffnen Sie danach die kleine Lampenabdeckung, indem Sie die vier Befestigungsschrauben wie in oben-stehender Zeichnung lösen.
Wird eine defekte Lampe ausgetauscht, entfernen Sie zunächst die defekte Lampe aus dem Lampensockel.
Setzen Sie keine Lampe mit einer höheren Leistungsangabe ein. Lampen mit einer höheren Leistung entwickeln höhere Temperaturen, für die das Gerät nicht ausgelegt ist. Bei Zuwiderhandlungen erlischt die Garantie.
Setzen Sie nun die Lampe ein. Vermeiden Sie es, den Glaskörper mit bloßen Händen zu berühren. Beachten Sie auch unbedingt die Hinweise des Lampenherstellers. Vergewissern Sie sich, dass die Lampe auch richtig fest in der Fassung sitzt.
Stellen Sie den optimalen Abstand zwischen Lampe und Linse durch Drehen der Schraube **"A"** ein (bitte beachten Sie dazu auch nachstehende Zeichnung).
Schließen Sie die Lampenabdeckung wieder und ziehen Sie die Befestigungschrauben fest. Setzen Sie den Betriebsstundenzähler der Lampe („LAti“) und den Lampenzündungszähler ("LASt") wieder auf 0 zurück bevor Sie die Lampe zünden. Drücken und Halten Sie dazu die Up- und Down-Taste gleichzeitig und bestätigen Sie dann mit der Enter-Taste.

Schalten Sie das Gerät nur bei geschlossenem Gehäuse ein!

Lampenjustierung

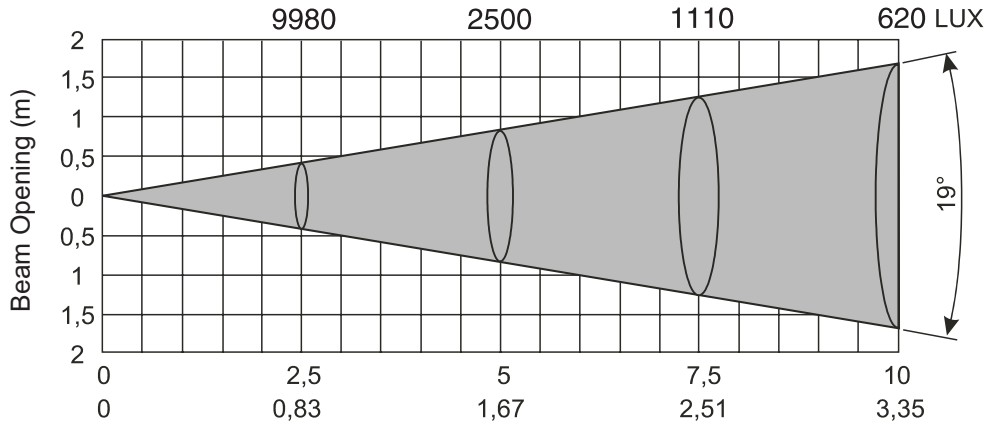


Schrauben “A, B, C”

Der Lampenhalter des Gerätes wird ab Werk justiert. Da sich die zu verwendenden Lampen von Hersteller zu Hersteller unterscheiden, kann es u. U. notwendig sein, die Position des Lampenhalters nachzujustieren. Die Lampe muss z. B. nachjustiert werden, wenn das Licht innerhalb des Strahls nicht gleichmäßig verteilt zu sein scheint.
Zünden Sie die Lampe und fokussieren Sie den Lichtstrahl auf einer ebenen Oberfläche (Wand). Da der optimale Abstand zwischen Lampe und Linse bereits während der Installation über die Schraube **"A"** eingestellt wurde, muss nur noch der „Hot Spot“ (d. i. der hellste Teil des Lichtstrahls) zentriert werden. Drehen Sie dazu an Schraube „B“.
Wenn der Hot Spot zu hell erscheint, können Sie dessen Intensität abschwächen, indem Sie die Lampe näher zum Reflektor hinbewegen. Drehen Sie dazu an Schraube **"A"**, bis das Licht gleichmäßig verteilt ist.
Wenn das Licht am äußeren Rand des Strahls heller erscheint als in der Mitte, befindet sich die Lampe zu nah am Reflektor. Bewegen Sie in diesem Fall die Lampe vom Reflektor weg, bis das Licht gleichmäßig verteilt ist und der Strahl hell genug erscheint.

Strahlenverlauf:

19° Linse



Projektormontage

LEBENSGEFAHR!

Bei der Installation sind insbesondere die Bestimmungen der BGV C1 (vormals VBG 70) und DIN VDE 0711-217 zu beachten! Die Installation darf nur vom autorisierten Fachhandel ausgeführt werden!

Die Aufhängevorrichtungen des Projektors muss so gebaut und bemessen sein, dass sie 1 Stunde lang ohne dauernde schädliche Deformierung das 10-fache der Nutzlast aushalten kann.

Die Installation muss immer mit einer zweiten, unabhängigen Aufhängung, z. B. einem geeigneten Fangnetz, erfolgen. Diese zweite Aufhängung muss so beschaffen und angebracht sein, dass im Fehlerfall der Hauptaufhängung kein Teil der Installation herabfallen kann.

Während des Auf-, Um- und Abbaus ist der unnötige Aufenthalt im Bereich von Bewegungsflächen, auf Beleuchterbrücken, unter hochgelegenen Arbeitsplätzen sowie an sonstigen Gefahrbereichen verboten.

Der Unternehmer hat dafür zu sorgen, dass sicherheitstechnische und maschinentechnische Einrichtungen vor der ersten Inbetriebnahme und nach wesentlichen Änderungen vor der Wiederinbetriebnahme durch Sachverständige geprüft werden.
Der Unternehmer hat dafür zu sorgen, dass sicherheitstechnische und maschinentechnische Einrichtungen mindestens alle vier Jahre durch einen Sachverständigen im Umfang der Abnahmeprüfung geprüft werden.

Der Unternehmer hat dafür zu sorgen, dass sicherheitstechnische und maschinentechnische Einrichtungen mindestens einmal jährlich durch einen Sachkundigen geprüft werden.

Vorgehensweise:
Der Projektor sollte idealerweise außerhalb des Aufenthaltsbereiches von Personen installiert werden.

WICHTIG! ÜBERKOPFMONTAGE ERFORDERT EIN HOHES MAß AN ERFAHRUNG. Dies beinhaltet (aber beschränkt sich nicht allein auf) Berechnungen zur Definition der Tragfähigkeit, verwendetes Installationsmaterial und regelmäßige Sicherheitsinspektionen des verwendeten Materials und des Projektors. Versuchen Sie niemals, die Installation selbst vorzunehmen, wenn Sie nicht über eine solche Qualifikation verfügen, sondern beauftragen Sie einen professionellen Installateur. Unsachgemäße Installationen können zu Verletzungen und/oder zur Beschädigung von Eigentum führen.

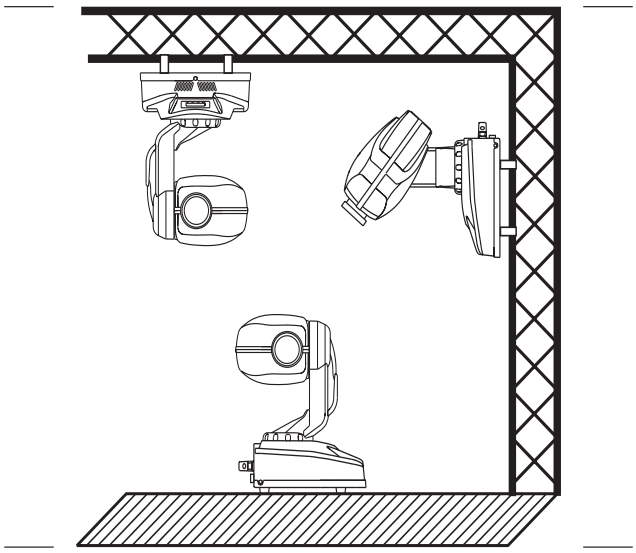
Der Projektor muss außerhalb des Handbereichs von Personen installiert werden.
Wenn der Projektor von der Decke oder hochliegenden Trägern etc. abgehängt werden soll, muss immer mit Traversensystemen gearbeitet werden. Der Projektor darf niemals frei schwingend im Raum befestigt werden.

Achtung: Projektoren können beim Herabstürzen erhebliche Verletzungen verursachen! Wenn Sie Zweifel an der Sicherheit einer möglichen Installationsform haben, installieren Sie den Projektor NICHT!

Vergewissern Sie sich vor der Montage, dass die Montagefläche mindestens die 10-fache Punktbelastung des Eigengewichtes des Projektors aushalten kann.

BRANDGEFAHR!
Achten Sie bei der Installation des Gerätes bitte darauf, dass sich im Abstand von mind. 0,5 m keine leicht entflammbaren Materialien (Deko, etc.) befinden.

ACHTUNG!
Montieren Sie den Projektor ausschließlich über zwei geeignete Haken. Bitte beachten Sie auch die Installationshinweise auf der Unterseite der Base. Achten Sie darauf, dass das Gerät sicher befestigt wird. Vergewissern Sie sich, dass die Verankerung stabil ist.

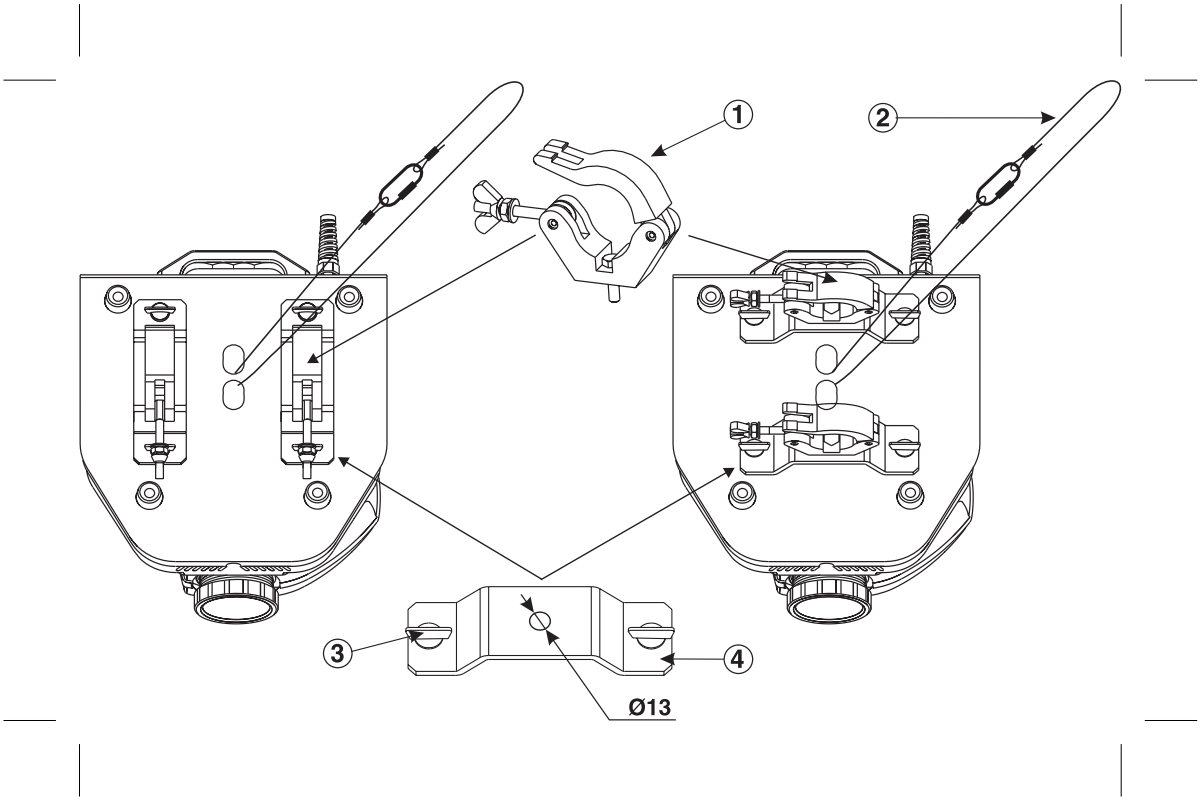


Das Gerät kann direkt auf den Boden gestellt werden oder in jeder möglichen Position im Trussing installiert werden, ohne seine funktionellen Eigenschaften zu verändern.

Die Projektorbase lässt sich auf zwei verschiedene Arten montieren: über die Omega-Halter oder über die Adapterplatte. Verwenden Sie nur Haken mit M12 Schrauben. Ziehen Sie die Schrauben gut fest.

Sichern Sie den Projektor bei Überkopfmontage immer mit einem Sicherheitsfangseil, das mindestens für das 12-fache Gewicht des Gerätes ausgelegt ist. Es dürfen nur Fangseile mit Schraubkarabinern vewendet werden.

Montage über die Omega-Halter



(1) Haken
(2) Sicherheitsfangseil
(3) Schnellverschluss
(4) Omega-Halter

Verschrauben Sie je einen Haken über eine M12 Schraube und Mutter mit den Omega-Haltern.
Führen Sie die beiden Schnellverschlüsse des ersten Omega-Halters in die dafür vorgesehenen Öffnungen an der Geräteunterseite ein. Drehen Sie die Schnellverschlüsse im Uhrzeigersinn bis zum Anschlag fest. Installieren Sie den zweiten Omega-Halter.
Hängen Sie das Sicherheitsfangseil an den dafür vorgesehenen Öffnungen im Bodenblech ein und führen Sie es über die Traverse bzw. einen sicheren Befestigungspunkt. Hängen Sie das Ende in dem Karabiner ein und ziehen Sie die Sicherungsmutter gut fest.

Anschluss ans Netz

Schließen Sie das Gerät über den Netzstecker ans Netz an.

Die Belegung der Anschlussleitungen ist wie folgt:

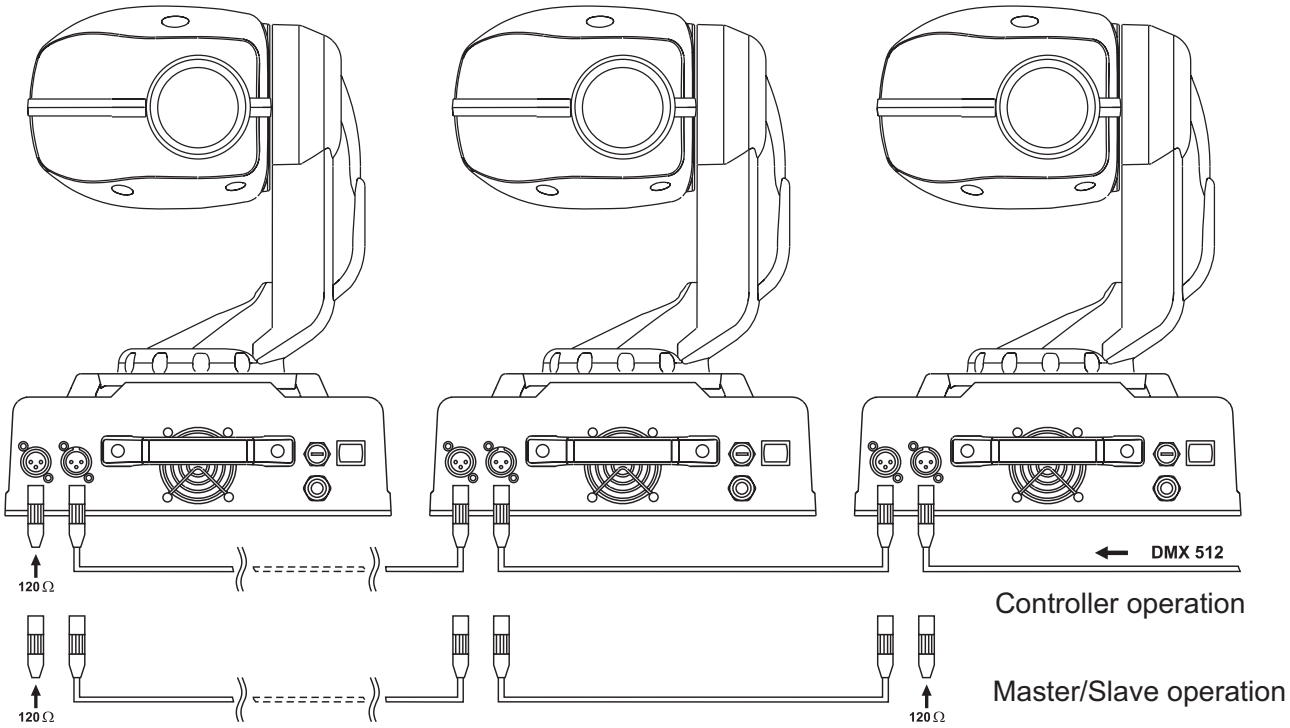
Leitung	Pin	International
Braun	Außenleiter	L
Blau	Neutralleiter	N
Gelb/Grün	Schutzleiter	⏚

Der Schutzleiter muss unbedingt angeschlossen werden!

Lichteffekte sollten im Allgemeinen nicht über Dimmerpacks geschaltet werden.

LEBENSGEFAHR!
Vor der ersten Inbetriebnahme muss die Einrichtung durch einen Sachverständigen geprüft werden!

Anschluss an den DMX-512 Controller / Master/Slave-Verbindung



Achten Sie darauf, dass die Adern der Datenleitung an keiner Stelle miteinander in Kontakt treten. Die Geräte werden ansonsten nicht bzw. nicht korrekt funktionieren.

Die Verbindung zwischen Controller und Projektor sowie zwischen den einzelnen Geräten muss mit einem zweipoligen geschirmten Kabel erfolgen. Die Steckverbindung geht über 3-polige XLR-Stecker und -Kupplungen.

Belegung der XLR-Verbindung:

DMX Ausgang
XLR Einbaubuchse

1: Masse
2: Signal (-)
3: Signal (+)

DMX Eingang
XLR Einbaustecker

1: Masse
2: Signal (-)
3: Signal (+)

Wenn Sie die empfohlenen FUTURELIGHT-Controller verwenden, können Sie den DMX-Ausgang des Controllers direkt mit dem DMX-Eingang des ersten Gerätes der DMX-Kette verbinden. Sollen DMX-Controller mit anderen XLR-Ausgängen angeschlossen werden, müssen Adapterkabel verwendet werden.

Aufbau einer seriellen DMX-Kette:
Schließen Sie den DMX-Ausgang des ersten Gerätes der Kette an den DMX-Eingang des nächsten Gerätes an. Verbinden Sie immer einen Ausgang mit dem Eingang des nächsten Gerätes bis alle Geräte angeschlossen sind.
Achtung: Am letzten Projektor muss die DMX-Leitung durch einen Abschlusswiderstand abgeschlossen werden. Dazu wird ein 120 Ω Widerstand in einen XLR-Stecker zwischen Signal (–) und Signal (+) eingelötet und in den DMX-Ausgang am letzten Gerät gesteckt.

Master/Slave-Betrieb

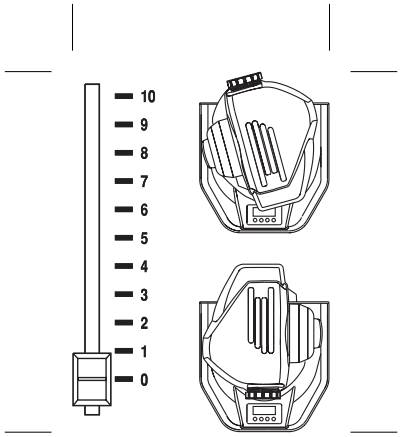
Im Master/Slave-Betrieb lassen sich mehrere Geräte synchronisieren, die dann von einem Mastergerät gesteuert werden.

An der Seite des MH-420 befindet sich eine XLR-Einbaubuchse (DMX Out) und ein XLR-Einbaustecker (DMX In), über die sich mehrere Geräte miteinander verbinden lassen.

Wählen Sie das Gerät aus, das zur Steuerung der Effekte dienen soll. Dieses Gerät arbeitet dann als Master-Gerät und steuert alle weiteren Slave-Geräte, die über eine symmetrische Mikrofonleitung mit dem Master-Gerät verbunden werden. Stecken Sie Ihre Mikrofonleitung in die DMX Out-Buchse und verbinden Sie die Leitung mit dem DMX In-Stecker des nächsten Gerätes.

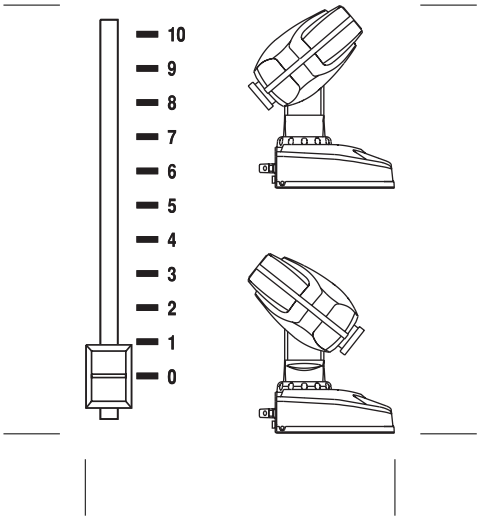
Achtung: Am Master-Gerät und am letzten Slave-Gerät muss die DMX-Leitung durch einen Abschlusswiderstand abgeschlossen werden. Dazu wird ein 120 Ω Widerstand in einen XLR-Stecker zwischen Signal (–) und Signal (+) eingelötet und in den DMX-Ausgang gesteckt.

Funktionen der Steuerkanäle



Steuerkanal 1 - Drehbewegung (Pan)

Wenn Sie den Regler verschieben, bewegen Sie den Kopf horizontal (PAN).
Allmähliches Einstellen des Kopfes bei langsamen Schieben des Reglers (0-255, 128-Mitte).
Der Kopf lässt sich um 530° drehen und kann in jeder gewünschten Position angehalten werden.



Steuerkanal 2 - Kippbewegung (Tilt)

Wenn Sie den Regler verschieben, bewegen Sie den Kopf vertikal (TILT).
Allmähliches Einstellen des Kopfes bei langsamen Schieben des Reglers (0-255, 128-Mitte).
Der Kopf lässt sich um 280° kippen und kann in jeder gewünschten Position angehalten werden.

Steuerkanal 3 - Pan 16 Bit

Steuerkanal 4 - Tilt 16 Bit

Steuerkanal 5 - Pan / Tilt Geschwindigkeit

0	Maximalgeschwindigkeit (Tracking Modus)
1	Maximalgeschwindigkeit (Vektor-Modus)
249	Minimalgeschwindigkeit (Vektor-Modus)
250-255	Maximalgeschwindigkeit, Blackout während PAN-, TILT-Bewegung und Farbe wechseln (Tracking Modus)

Steuerkanal 6 - Farben

Lineare Farbänderung gemäß der Bewegung des Reglers.
Sie können den Farbwechsler an jeder gewünschten Position anhalten. Sie können ebenfalls zwischen zwei Farben anhalten und so zweifarbige Strahlen erzeugen.
Zwischen 128 und 189 und zwischen 194 und 255 dreht sich der Farbwechsler ständig - der so genannte Rainbow-Effekt entsteht.

0	Offen/weiß
10	Türkis
21	Rot
32	Cyan
42	Hellgrün
53	Magenta
64	Hellblau
74	Gelb
85	Grün
96	Pink
106	Blau
117	Orange
128 - 189	Rainboweffekt vorwärts mit absteigender Geschwindigkeit
190 - 193	Keine Rotation
194 - 255	Rainboweffekt rückwärts mit zunehmender Geschwindigkeit

Steuerkanal 7 - Statische Gobos

0 - 07	Offen
08 - 15	Gobo 1
16 - 23	Gobo 2
24 - 31	Gobo 3
32 - 39	Gobo 4
40 - 47	Gobo 5
48 - 55	Gobo 6
56 - 63	Gobo 7
64 - 71	Gobo 8
72 - 79	Gobo 9
80 - 87	Gobo 10
88 - 95	Gobo 11
96 - 227	**Shaking Gobos mit variabler Geschwindigkeit**
96 - 107	Gobo 1
108 - 119	Gobo 2
120 - 131	Gobo 3
132 - 143	Gobo 4
144 - 155	Gobo 5
156 - 167	Gobo 6
168 - 179	Gobo 7
180 - 191	Gobo 8
192 - 203	Gobo 9
204 - 215	Gobo 10
216 - 227	Gobo 11
228 - 255	Goborad Rotation mit zunehmender Geschwindigkeit

Steuerkanal 8 - Shutter, Strobe

0	Shutter geschlossen
1 - 63	Allmähliche Einstellung der Lichtintensität von 0 bis 100 %
64 - 95	Shutter offen
96 - 127	Strobe-Effekt langsam bis schnell (max. 8 Blitze/Sekunde)
128 - 139	Reset
140 - 159	Shutter geschlossen
160 - 175	Puls-Effekt in Sequenzen langsam bis schnell
176 - 191	Puls-Effekt in Sequenzen schnell bis langsam
192 - 223	Strobe-Effekt über Zufallsgenerator langsam bis schnell
224 - 255	Shutter offen

Funktionen der Steuerkanäle – 2-16 Bit-Protokoll:

Steuerkanal 1 - Drehbewegung (Pan)

Steuerkanal 2 - Pan fine 16 Bit

Steuerkanal 3 - Kippbewegung (Tilt)

Steuerkanal 4 - Tilt fine 16 Bit

Steuerkanal 5 - Pan / Tilt Geschwindigkeit

0	Maximalgeschwindigkeit (Tracking Modus)
1	Maximalgeschwindigkeit (Vektor-Modus)
249	Minimalgeschwindigkeit (Vektor-Modus)
250-255	Maximalgeschwindigkeit, Blackout während PAN-, TILT-Bewegung und Farbe wechseln (Tracking Modus)

Steuerkanal 6 - Farben

0	Offen/weiß
10	Türkis
21	Rot
32	Cyan
42	Hellgrün
53	Magenta
64	Hellblau
74	Gelb
85	Grün
96	Pink
106	Blau
117	Orange
128 - 189	Rainboweffekt vorwärts mit absteigender Geschwindigkeit
190 - 193	Keine Rotation
194 - 255	Rainboweffekt rückwärts mit zunehmender Geschwindigkeit

Steuerkanal 7 - Statische Gobos

0 - 07	Offen
08 - 15	Gobo 1
16 - 23	Gobo 2
24 - 31	Gobo 3
32 - 39	Gobo 4
40 - 47	Gobo 5
48 - 55	Gobo 6
56 - 63	Gobo 7
64 - 71	Gobo 8
72 - 79	Gobo 9
80 - 87	Gobo 10
88 - 95	Gobo 11
96 - 227	**Shaking Gobos mit variabler Geschwindigkeit**
96 - 107	Gobo 1
108 - 119	Gobo 2
120 - 131	Gobo 3
132 - 143	Gobo 4
144 - 155	Gobo 5
156 - 167	Gobo 6
168 - 179	Gobo 7
180 - 191	Gobo 8
192 - 203	Gobo 9
204 - 215	Gobo 10
216 - 227	Gobo 11
228 - 255	Goborad Rotation mit zunehmender Geschwindigkeit

Steuerkanal 8 - Shutter, Strobe, Reset

0	Shutter geschlossen
1 - 63	Allmähliche Einstellung der Lichtintensität von 0 bis 100 %
64 - 95	Shutter offen
96 - 127	Strobe-Effekt langsam bis schnell (max. 8 Blitze/Sekunde)
128 - 139	Reset
140 - 159	Shutter geschlossen
160 - 175	Puls-Effekt in Sequenzen langsam bis schnell
176 - 191	Puls-Effekt in Sequenzen schnell bis langsam
192 - 223	Strobe-Effekt über Zufallsgenerator langsam bis schnell
224 - 255	Shutter offen

Funktionen der Steuerkanäle – 3-8 Bit-Protokoll:

Steuerkanal 1 - Drehbewegung (Pan)

Steuerkanal 2 - Kippbewegung (Tilt)

Steuerkanal 3 - Pan / Tilt Geschwindigkeit

0	Maximalgeschwindigkeit (Tracking Modus)
1	Maximalgeschwindigkeit (Vektor-Modus)
249	Minimalgeschwindigkeit (Vektor-Modus)
250-255	Maximalgeschwindigkeit, Blackout während PAN-, TILT-Bewegung und Farbe wechseln (Tracking Modus)

Steuerkanal 4 - Farben

0	Offen/weiß
10	Türkis
21	Rot
32	Cyan
42	Hellgrün
53	Magenta
64	Hellblau
74	Gelb
85	Grün
96	Pink
106	Blau
117	Orange
128 - 189	Rainboweffekt vorwärts mit absteigender Geschwindigkeit
190 - 193	Keine Rotation
194 - 255	Rainboweffekt rückwärts mit zunehmender Geschwindigkeit

Steuerkanal 5 - Statische Gobos

0 - 07	Offen
08 - 15	Gobo 1
16 - 23	Gobo 2
24 - 31	Gobo 3
32 - 39	Gobo 4
40 - 47	Gobo 5
48 - 55	Gobo 6
56 - 63	Gobo 7
64 - 71	Gobo 8
72 - 79	Gobo 9
80 - 87	Gobo 10
88 - 95	Gobo 11
96 - 227	**Shaking Gobos mit variabler Geschwindigkeit**
96 - 107	Gobo 1
108 - 119	Gobo 2
120 - 131	Gobo 3
132 - 143	Gobo 4
144 - 155	Gobo 5
156 - 167	Gobo 6
168 - 179	Gobo 7
180 - 191	Gobo 8
192 - 203	Gobo 9
204 - 215	Gobo 10
216 - 227	Gobo 11
228 - 255	Goborad Rotation mit zunehmender Geschwindigkeit

Steuerkanal 6 - Shutter, Strobe

0	Shutter geschlossen
1 - 63	Allmähliche Einstellung der Lichtintensität von 0 bis 100 %
64 - 95	Shutter offen
96 - 127	Strobe-Effekt langsam bis schnell (max. 8 Blitze/Sekunde)
128 - 139	Reset
140 - 159	Shutter geschlossen
160 - 175	Puls-Effekt in Sequenzen langsam bis schnell
176 - 191	Puls-Effekt in Sequenzen schnell bis langsam
192 - 223	Strobe-Effekt über Zufallsgenerator langsam bis schnell
224 - 255	Shutter offen

Funktionen der Steuerkanäle – 4-8 Bit-Protokoll:

Steuerkanal 1 - Drehbewegung (Pan)

Steuerkanal 2 - Kippbewegung (Tilt)

Steuerkanal 3 - Farben

0	Offen/weiß
10	Türkis
21	Rot
32	Cyan
42	Hellgrün
53	Magenta
64	Hellblau
74	Gelb
85	Grün
96	Pink
106	Blau
117	Orange
128 - 189	Rainboweffekt vorwärts mit absteigender Geschwindigkeit
190 - 193	Keine Rotation
194 - 255	Rainboweffekt rückwärts mit zunehmender Geschwindigkeit

Steuerkanal 4 - Statische Gobos

0 - 07	Offen
08 - 15	Gobo 1
16 - 23	Gobo 2
24 - 31	Gobo 3
32 - 39	Gobo 4
40 - 47	Gobo 5
48 - 55	Gobo 6
56 - 63	Gobo 7
64 - 71	Gobo 8
72 - 79	Gobo 9
80 - 87	Gobo 10
88 - 95	Gobo 11
96 - 227	**Shaking Gobos mit variabler Geschwindigkeit**
96 - 107	Gobo 1
108 - 119	Gobo 2
120 - 131	Gobo 3
132 - 143	Gobo 4
144 - 155	Gobo 5
156 - 167	Gobo 6
168 - 179	Gobo 7
180 - 191	Gobo 8
192 - 203	Gobo 9
204 - 215	Gobo 10
216 - 227	Gobo 11
228 - 255	Goborad Rotation mit zunehmender Geschwindigkeit

Steuerkanal 5 – Keine Funktion

Steuerkanal 6 - Shutter, Strobe, Reset

0	Shutter geschlossen
1 - 63	Allmähliche Einstellung der Lichtintensität von 0 bis 100 %
64 - 95	Shutter offen
96 - 127	Strobe-Effekt langsam bis schnell (max. 8 Blitze/Sekunde)
128 - 139	Reset
140 - 159	Shutter geschlossen
160 - 175	Puls-Effekt in Sequenzen langsam bis schnell
176 - 191	Puls-Effekt in Sequenzen schnell bis langsam
192 - 223	Strobe-Effekt über Zufallsgenerator langsam bis schnell
224 - 255	Shutter offen

Achtung: Wenn Sie Modus 4 auswählen, wird die Pan-/Tilt-Geschwindigkeit auf Maximum gestellt. Dieser Modus eignet sich gut für den EX-4 Controller

DMX-gesteuerter Betrieb

Über Ihren DMX-Controller können Sie die einzelnen Geräte individuell ansteuern. Dabei hat jeder DMX-Kanal eine andere Belegung mit verschiedenen Eigenschaften.

Adressierung des Projektors

Über das Control Board an der Vorderseite der Base können Sie die DMX Startadresse definieren. Die

Startadresse ist der erste Kanal, auf den der Projektor auf Signale vom Controller reagiert.
Wenn Sie die Startadresse z. B. auf 5 definieren belegt der Projektor die Steuerkanäle 5 bis 20.
Bitte vergewissern Sie sich, dass sich die Steuerkanäle nicht mit anderen Geräten überlappen, damit der MH-420 korrekt und unabhängig von anderen Geräten in der DMX-Verbindung funktioniert.
Werden mehrere MH-420 auf eine Adresse definiert, arbeiten sie synchron.

Um die Startadresse einzustellen beachten Sie bitte die Hinweise unter Adressierung (Menü "A001").

Ansteuerung:
Nachdem Sie die Startadresse definiert haben, können Sie den MH-420 über Ihren Controller ansteuern.

Bitte beachten Sie:
1. Schalten Sie den MH-420 ein. Das Gerät prüft, ob DMX-512 Daten empfangen werden oder nicht. Werden keine Daten empfangen, beginnt die Anzeige zu blinken und es erscheint „A001“ mit der definierten Startadresse.
Die Fehlermeldung erscheint
-wenn kein 3-poliges XLR-Kabel (DMX Signalkabel vom Controller) in die DMX-Eingangsbuchse des MH-420 gesteckt wurde.
-wenn der Controller ausgeschaltet oder defekt ist.
-das Kabel oder der Stecker defekt ist oder das Signalkabel nicht richtig eingesteckt ist.

Achtung: Am letzten Projektor muss die DMX-Leitung durch einen 120 Ω. Widerstand abgeschlossen werden damit die Geräte korrekt funktionieren.

Fernsteuerbare Funktionen

Farbrad

Der MH-420 verfügt über ein Farbrad mit 12 Positionen - 11 dichroitische Farben und eine offene Position. Das Rad kann jederzeit zwischen zwei Farben angehalten werden. Außerdem lässt sich das Farbrad mit verschiedenen Geschwindigkeiten rotieren - der so genannte Rainbow-Effekt entsteht.

Statisches Goborad

Dieses Rad verfügt über 11 Metallgobos und 1 offene Position. Die Gobos haben einen Außendurchmesser von 26,5 mm und einen Imagedurchmesser von 22 mm.

Dimmer / Shutter / Strobe

Die Shuttereinheit ermöglicht Strobe-Effekte von 1 bis 10 Blitzen pro Sekunde. Über die Shuttereinheit lässt sich der Lichtaustritt stufenlos von 0-100 % dimmen.

Stand Alone Betrieb

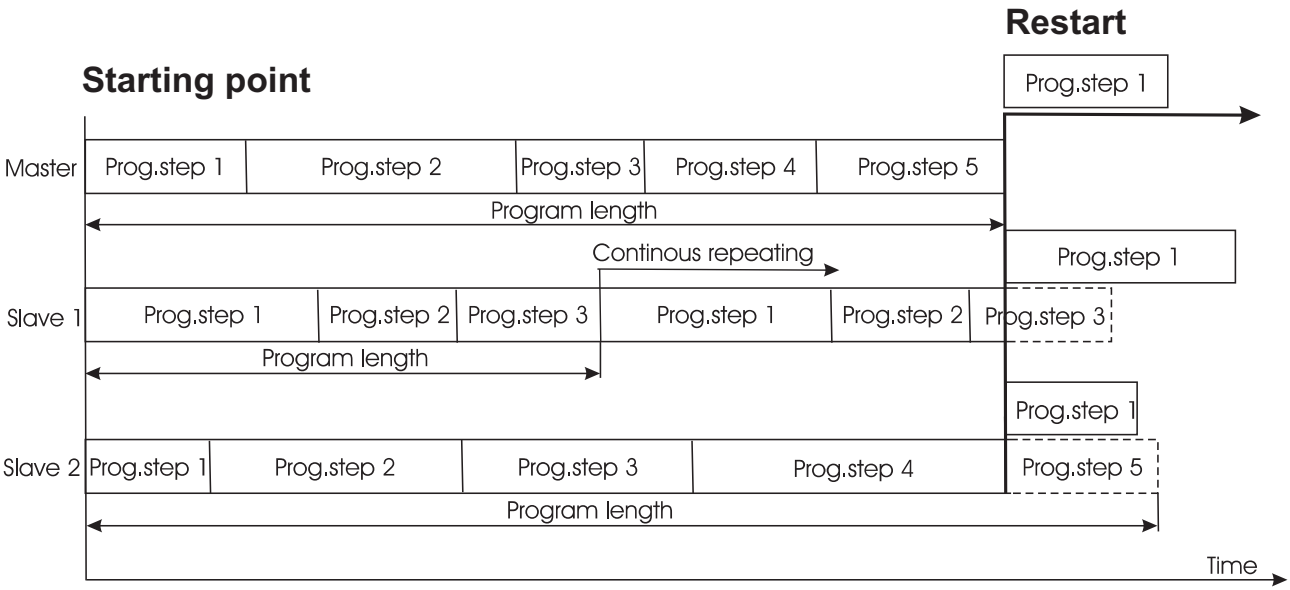
Im Stand Alone Modus können ein oder mehrere miteinander verbundene Projektoren ohne Controller gesteuert werden. In jedem Projektor sind drei vorprogrammierte Programme enthalten, die individuell abgeändert werden können. Für jeden Projektor lassen sich unterschiedliche Programme aufrufen. Um das gewünschte Programm einzustellen beachten Sie bitte die Hinweise unter Stand Alone Einstellungen (Menü "St.AL.").
Stand Alone Betrieb bezeichnet sowohl den Betrieb eines einzelnen Projektors als auch eine Kette mehrerer Projektoren im Master/Slave-Betrieb.
Für den synchronisierten Ablauf mehrerer Projektoren müssen die Geräte über eine Datenleitung miteinander verbunden werden und ein Gerät als Master und die anderen als Slave definiert werden. Jedem Slave-Gerät muss über das Menü "A001" eine Slave-Adresse SLA-1 bis SLA-9 zugeteilt werden. Bitte beachten Sie, dass jede Slave-Adresse nur einem Gerät zugeordnet werden kann.

Auf dem Display des Master-Gerätes erscheint das aktuelle Programm und auf dem Display des Slave-Gerätes erscheint die jeweilige Slave-Adresse.

Auf dem Display des Gerätes erscheint das aktuelle Programm.

Bitte beachten Sie: Wenn das Master-Gerät einen Reset duchführt, die Lampe an- oder ausgeschaltet wird oder das Testprogramm aufgerufen wird, folgen alle Slave-Geräte dem Master. Außerdem können Sie bei den Slave-Geräten keine Programme über das Control Board aufrufen oder editieren, wenn das Master-Gerät eingeschaltet und mit den Slaves verbunden ist.

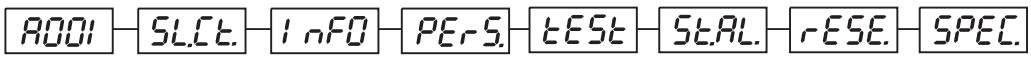
Das Master-Gerät startet die Programmwiedergabe simultan bei allen Slave-Geräten. Alle Geräte beginnen die Wiedergabe der Programme an einem fest definierten Startpunkt. Jedes Slave-Gerät durchläuft die internen Programme, bis das Master-Gerät einen Neustart verlangt. Ist das interne Programm eines Slave-Gerätes kürzer als beim Master-Gerät, wiederholt der Slave die Steps so lange, bis das Master-Gerät einen Neustart verlangt. Ist das interne Programm eines Slave-Gerätes länger als beim Master-Gerät, wird der letzte Step nicht mehr ausgeführt, sondern das Programm neu gestartet.



Bitte beachten Sie: Trennen Sie die Master- und Slave-Geräte vom DMX-Controller, bevor Sie den Master/Slave-Betrieb aufnehmen. Andernfalls kann es zu Datenkollisionen kommen.
Am Master-Gerät und am letzten Slave-Gerät muss die DMX-Leitung durch einen Abschlusswiderstand abgeschlossen werden. Dazu wird ein 120 Ω Widerstand in einen XLR-Stecker zwischen Signal (–) und Signal (+) eingelötet und in den DMX-Ausgang gesteckt.

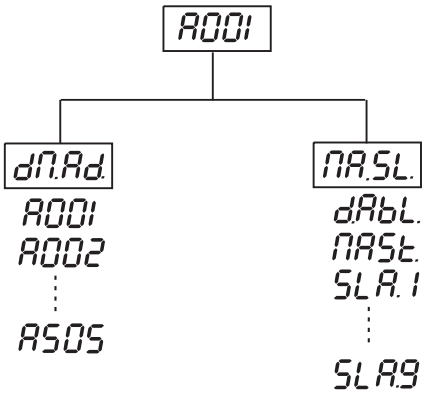
Control Board

Das Control Board befindet sich an der Base-Vorderseite und bietet mehrere Möglichkeiten. So lassen sich z. B. die DMX-Startadresse eingeben, die Betriebsstunden der Lampe und des Projektors ablesen, die Lampe ein- und ausschalten, ein Testprogramm abspielen oder ein Reset durchführen. Außerdem lassen sich Spezialfunktionen für manuelle Steuerung und zu Servicezwecken abrufen.
Über die Mode-Taste gelangen Sie ins Hauptmenü. Drücken Sie diese Taste solange, bis auf dem Display „A001“ mit der definierten Startadresse erscheint. Über die Up-/Down-Tasten können Sie sich innerhalb des Menüs bewegen.
Zur Auswahl des gewünschten Menüpunktes drücken Sie die Enter-Taste. Die jeweiligen Funktionen werden im Folgenden beschrieben.



Hauptfunktionen

A001 - Start-Adresse und Master/Slave-Auswahl



dM.Ad. - DMX-512 Startadresse einstellen

1. Über die Mode-Taste gelangen Sie ins Hauptmenü. Drücken Sie diese Taste solange, bis auf dem Display „A001“ mit der definierten Startadresse erscheint. Über die Up-/Down-Tasten können Sie sich innerhalb des Menüs bewegen.
2. Drücken Sie die Enter-Taste und wählen Sie über die Up-/Down-Tasten die Auswahl "dM.Ad." aus.
3. Drücken Sie die Enter-Taste. Der Buchstabe **"A"** blinkt. Drücken Sie die Up-/Down-Tasten, um die gewünschte Startadresse (001-497) einzustellen. Drücken Sie die Enter-Taste zur Bestätigung.
4. Wählen Sie "MA.SL." aus und drücken Sie die Enter-Taste. Wählen Sie über die Up-/Down-Tasten die Auswahl "d.Abl." (kein Master/Slave) aus und drücken Sie die Enter-Taste.
5. Drücken Sie die Mode-Taste. Die eingestellte Startadresse erscheint auf dem Display. Wenn die Startadresse im Display blinkt, bedeutet dies, dass am DMX-Eingang keine DMX-Daten empfangen werden.

MA.SL. - Master/Slave-Auswahl

1. Über die Mode-Taste gelangen Sie ins Hauptmenü. Drücken Sie diese Taste solange, bis auf dem Display „A001“ mit der definierten Startadresse erscheint. Über die Up-/Down-Tasten können Sie sich innerhalb des Menüs bewegen.
2. Drücken Sie die Enter-Taste und wählen Sie über die Up-/Down-Tasten die Auswahl "MA.SL." aus.
3. Drücken Sie die Enter-Taste und wählen Sie über die Up-/Down-Tasten die Auswahl "MASt." oder "SLA.1" bis "SLA.9" aus. Drücken Sie die Enter-Taste zur Bestätigung. Wenn Sie keine Master/Slave-Auswahl treffen möchten, wählen Sie über die Up-/Down-Tasten die Auswahl "d.Abl."
4. Drücken Sie die Mode-Taste. Die eingestellte Startadresse erscheint auf dem Display. Wenn "MASt." im Display blinkt, bedeutet dies, dass am DMX-Eingang DMX-Daten empfangen werden. Trennen Sie in diesem Fall den DMX-Controller vom Projektor.

Bitte beachten Sie, dass jede Slave-Adresse nur einem Gerät zugeordnet werden kann.

Bitte beachten Sie: Trennen Sie die Master- und Slave-Geräte vom DMX-Controller, bevor Sie den Master/Slave-Betrieb aufnehmen. Andernfalls kann es zu Datenkollisionen kommen.

Wenn ein Gerät als Master-Gerät definiert wird und ein DMX-Signal angeschlossen wird, erscheint die Fehlermeldung "MAEr" auf dem Display. Die Master-Einstellung wird auf die DMX-Startadresse umgestellt, um die Daten vom Controller empfangen zu können.

Beispiel:
Beim Master-Gerät wurden folgende Einstellungen vorgenommen:
"dM.Ad."-Menü.....A017
"MA.Sl."-Menü.....MASt (wird angezeigt)

Wenn jetzt das DMX-Signal angeschlossen wird, beginnt die Anzeige "MASt" im Display zu blinken und nach ca. 20 Sekunden erscheint die Fehlermeldung "MA.Er". Danach schaltet das Gerät automatisch auf die DMX-Adresse um und die Master-Funktion ist deaktiviert.

Nun lauten die Einstellungen:
"dM.Ad."-Menü.....A017 ("A017"/"MA.Er" blinkt im Display)
"MA.Sl."-Menü.....d.AbL.

Wenn das Gerät als Slave-Gerät definiert wird und ein DMX-Signal angeschlossen wird, reagiert das Gerät

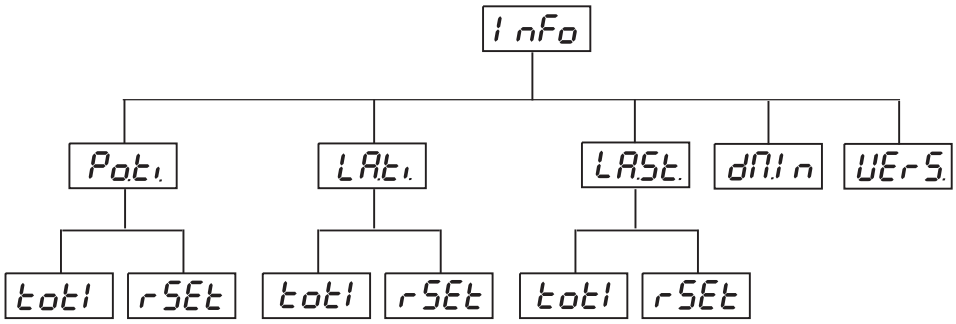
auf die DMX-Signale vom Controller (in Abhängigkeit von der eingestellten DMX-Adresse).

SLCt. - Slave-Steuerung

Mit dieser Funktion lassen sich alle angeschlossenen Slave-Geräte vom Master-Gerät aus steuern. Wählen Sie dieses Menü aus dem Hauptmenü aus und drücken Sie die Enter-Taste. Wählen Sie den gewünschten Slave über die Up/Down-Tasten aus und drücken Sie die Enter-Taste. Die Einstellungen des Slave-Gerätes können jetzt vom Master-Display aus vorgenommen werden.

InFo - Geräteinformationen

Über dieses Menü lassen sich alle Geräteinformationen ablesen, z. B. Lebensdauer der Lampe, Innentemperatur, Software-Version etc.
Wählen Sie das gewünschte Untermenü über die Up/Down-Tasten aus und drücken Sie die Enter-Taste.



PoTi - Betriebsstundenzähler:

totl - Mit dieser Funktion können die Gesamt-Betriebsstunden des Projektors abgefragt werden. Drücken Sie die Enter-Taste oder die Mode-Taste, um zum Hauptmenü zurückzukehren.

rSEt - Mit dieser Funktion können die Betriebsstunden des Projektors seit dem letzten Reset abgefragt werden. Drücken Sie die Enter-Taste oder die Mode-Taste, um zum Hauptmenü zurückzukehren. Um den Betriebsstundenzähler auf 0 zurückzusetzen halten Sie bitte die Up- und Down-Taste und drücken Sie die Enter-Taste.

LATi - Betriebsstunden der Lampe:

totl - Mit dieser Funktion können die Gesamt-Betriebsstunden der Lampe abgefragt werden. Drücken Sie die Enter-Taste oder die Mode-Taste, um zum Hauptmenü zurückzukehren.

rSEt - Mit dieser Funktion können die Betriebsstunden der Lampe seit dem letzten Reset abgefragt werden. Drücken Sie die Enter-Taste oder die Mode-Taste, um zum Hauptmenü zurückzukehren. Um den Betriebsstundenzähler auf 0 zurückzusetzen halten Sie bitte die Up- und Down-Taste und drücken Sie die Enter-Taste.

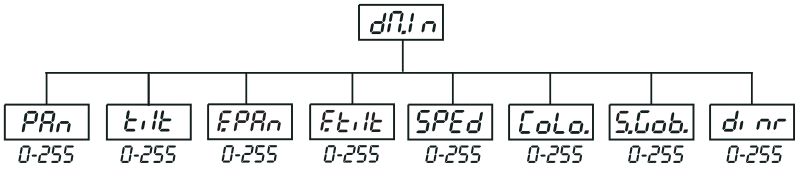
LASt. - Lampenzündungen

totl - Mit dieser Funktion können die Gesamtzahl der Lampenzündungen abgefragt werden. Drücken Sie die Enter-Taste oder die Mode-Taste, um zum Hauptmenü zurückzukehren.

rSEt - Mit dieser Funktion können die Anzahl der Lampenzündungen seit dem letzten Reset abgefragt werden. Drücken Sie die Enter-Taste oder die Mode-Taste, um zum Hauptmenü zurückzukehren. Um den Zähler auf 0 zurückzusetzen halten Sie bitte die Up- und Down-Taste und drücken Sie die Enter-Taste.

dMIn - DMX-Werte:

Anzeige der aktuellen DMX-Werte jedes Kanals. Drücken Sie die Up-/Down-Tasten, um den gewünschten Kanal auszuwählen. Drücken Sie die Enter-Taste um den Wert abzulesen oder die Mode-Taste, um abzubrechen.

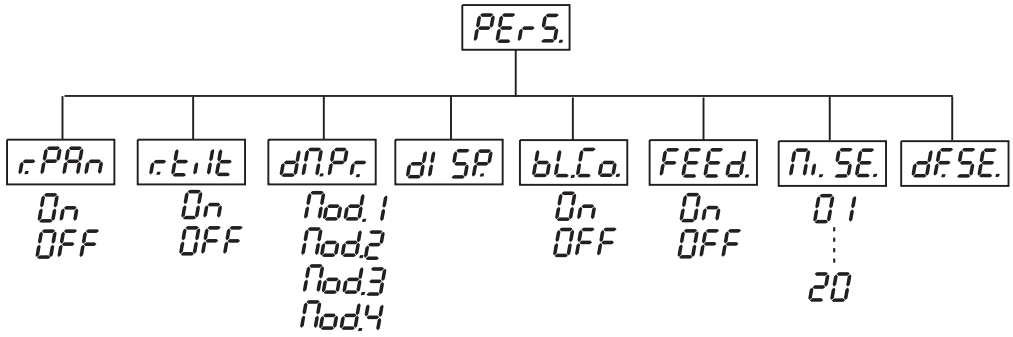


UEr S. - Software-Version

Mit dieser Funktion kann die Software-Version abgefragt werden. Drücken Sie die Enter-Taste oder die Mode-Taste, um zum Hauptmenü zurückzukehren.

PEr S. - Persönliche Einstellungen

Mit dieser Funktion können sie die Betriebsbedingungen des MH-420 festlegen. Wählen Sie das gewünschte Untermenü über die Up/Down-Tasten aus und drücken Sie die Enter-Taste.



r.PAn - Panumkehrung:

Mit dieser Funktion lässt sich die Pan-Bewegung umkehren. Drücken Sie die Up-/Down-Tasten, um **„ON“** oder **„OFF“** einzustellen. Drücken Sie die Enter-Taste zur Bestätigung oder die Mode-Taste, um abzubrechen.

r.tiLt - Tiltumkehrung:

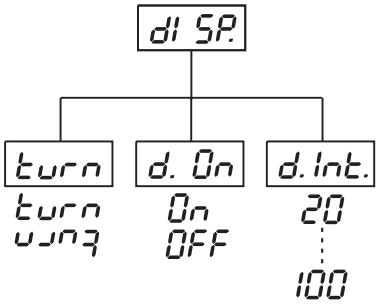
Mit dieser Funktion lässt sich die Tilt-Bewegung umkehren. Drücken Sie die Up-/Down-Tasten, um **„ON“** oder **„OFF“** einzustellen. Drücken Sie die Enter-Taste zur Bestätigung oder die Mode-Taste, um abzubrechen.

dM.Pr. - DMX Presetting (Mode 1 default):

Channel	Mode 1	Mode 2	Mode 3	Mode 4
1	Pan	Pan	Pan	Pan
2	Tilt	Fine Pan	Tilt	Tilt
3	Fine Pan	Tilt	Speed	Colours
4	Fine Tilt	Fine Tilt	Colours	Gobos
5	Speed	Speed	Gobos	No function
6	Colours	Colours	Dimmer	Dimmer
7	Gobos	Gobos		
8	Dimmer	Dimmer		

di SP. - Display-Einstellungen:

Mit dieser Funktion lassen sich verschiedene Einstellungen für das Display vornehmen:



d. Int. - Display-Beleuchtung:

Mit dieser Funktion können Sie die Display-Beleuchtung zwischen 20 % und 100 % einstellen. Drücken Sie die Up-/Down-Tasten, um den Grad der Displaybeleuchtung einzustellen. Drücken Sie die Enter-Taste zur Bestätigung oder die Mode-Taste, um abzubrechen.

turn - Display-Umkehrung

Mit dieser Funktion können Sie die Display-Anzeige um 180° drehen. Drücken Sie die Up-/Down-Tasten, um "Normale Anzeige" oder "Umgekehrte Anzeige" einzustellen. Drücken Sie die Enter-Taste

zur Bestätigung oder die Mode-Taste, um abzubrechen.

d. On - Display-Schaltung

Mit dieser Funktion lässt sich einstellen, dass das Gerät das Display nach 2 Minuten automatisch abschaltet wenn keine Taste mehr gedrückt wurde. Drücken Sie die Up-/Down-Tasten, um **„ON“** oder **„OFF“** einzustellen. Drücken Sie die Enter-Taste zur Bestätigung oder die Mode-Taste, um abzubrechen.

bLCo. - Blackout während Bewegungskorrektur

Mit dieser Funktion können Sie den Blackout aktivieren, wenn das Gerät die angeforderte Pan/Tilt-Position verloren hat. Drücken Sie die Up-/Down-Tasten, um **„ON“** oder **„OFF“** einzustellen. Drücken Sie die Enter-Taste zur Bestätigung oder die Mode-Taste, um abzubrechen.

FEEd. - PAN/TILT-Feedback:

Mit dieser Funktion lässt sich der Moving-Head wieder in die korrekte Position bringen, nachdem diese z. B. durch einen Schlag etc. extern verändert wurde. Drücken Sie die Up-/Down-Tasten, um **„ON“** (Rückkehr zur Position) oder **„OFF“** (ohne Feedback-Funktion) einzustellen. Drücken Sie die Enter-Taste zur Bestätigung oder die Mode-Taste, um abzubrechen.

Bitte beachten Sie: Wenn die Feedback-Funktion abgeschaltet wurde, die PAN/TILT-Position durch externe Kräfte verändert wurde und die Feedback-Funktion wieder aktiviert wurde kann es passieren, dass das Gerät nicht synchron zu den DMX-Werten arbeitet. In diesem Fall führen Sie bitte einen Reset durch, um das Gerät wieder zu synchronisieren.

MI. SE. - Mikrofon-Empfindlichkeit

Mit dieser Funktion lässt sich die Mikrofon-Empfindlichkeit von 1 (Maximum) bis 20 (Minimum) einstellen. Drücken Sie die Up-/Down-Tasten, um die gewünschte Emfindlichkeit einzustellen. Drücken Sie die Enter-Taste zur Bestätigung oder die Mode-Taste, um abzubrechen.

Empfindlickeit zu niedrig

Signal-Pegel OK

Empfindlickeit zu hoch

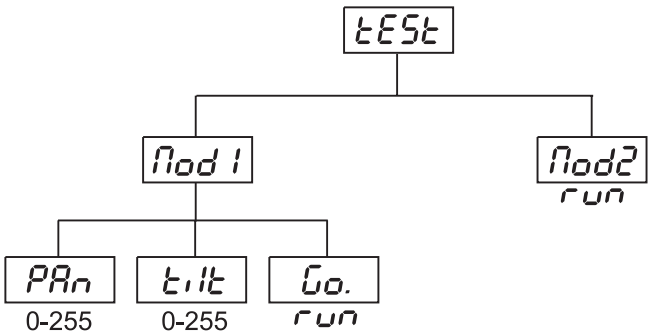
dFSE. - Voreinstellungen

Mit dieser Funktion lassen sich alle Individualdaten des Projektors auf die Voreinstellungen ab Werk zurücksetzen. Drücken Sie die Enter-Taste, um die Werte zurückzusetzen. Auf dem Display erscheint **“rSt”**. Die einzelnen Voreinstellungen entnehmen Sie bitte unten stehender Tabelle.

Personality	Display	Default values (SHADED)
Pan reverse	rPAn	On
		OFF
Tilt reverse	rtilt	On
		OFF
DMX presetting	dMPr	Mod 1
		Mod2
		Mod3
		Mod4
Blackout during mov. Correction	bLCo	On
		OFF
Display permanent on	d On	On
		OFF
Display intensity	d Int	20 40 60 80 100
Display reverse	turn	turn
		usng
Pan/Tilt feedback	FEEd	On
		OFF
Music trigger	Audi	On
		OFF
Microphone sensitivity	Mi SE	01 02 03 04 05
		06 07 08 09 10
		11 12 13 14 15
		16 17 18 19 20

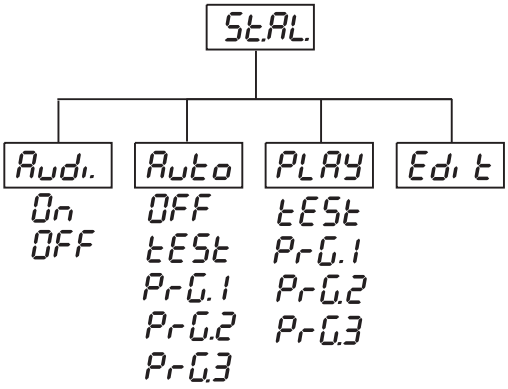
tESt. - Demonstrationsprogramm

Mit dieser Funktion können Sie das Demonstrationsprogramm des Projektors aktivieren. So lassen sich einige der Möglichkeiten des MH-420 ohne externen Controller vorführen. Drücken Sie die Up-/Down-Tasten, um die Sequenzen **„Mod1“** oder **„Mod2“** auszuwählen. Die Sequenzen unter **„Mod1“** eignen sich besonders für Projektionen an der Wand, Decke oder auf dem Boden, ohne dass der Kopf sich bewegt. Die Sequenzen unter **„Mod2“** zeigen alle Funktionen des Projektors und eignen sich deshalb besonders gut zur Produktpräsentation.
Wenn das Testprogramm läuft blinkt auf dem Display "Run/test". Wenn Sie das Testprogramm unterbrechen möchten, drücken Sie die Enter-Taste und auf dem Display blinkt "PAUS/test". Wenn Sie das Testprogramm weiter fortsetzen möchten, drücken Sie erneut die Enter-Taste.



StAL. - Stand Alone-Einstellungen

Mit dieser Funktion können Sie die Optionen für den Stand Alone-Betrieb der Programmwiedergabe, -programmierung oder -editieren einstellen.



Audi. - Musiksteuerung

Mit dieser Funktion können Sie die Musiksteuerung aktivieren, um die Programme im Stand-Alone Modus nach der Musik abzuspielen. Drücken Sie die Up-/Down-Tasten, um **„ON“** oder **„OFF“** einzustellen. Drücken Sie die Enter-Taste zur Bestätigung oder die Mode-Taste, um abzubrechen.

Auto - Wiedergabe-Preset

Mit dieser Funktion können Sie einstellen, ob nach Einschalten des Gerätes automatisch ein Programm gestartet werden soll. Drücken Sie die Up-/Down-Tasten, um das gewünschte Programm oder **„OFF“** einzustellen. Drücken Sie die Enter-Taste zur Bestätigung oder die Mode-Taste, um abzubrechen.
Das gewählte Programm wird so lange wiederholt, wie es im Display erscheint. Für alle Slave-Geräte sollte diese Funktion auf "Off" stehen, damit in der Master/Slave-Kette das richtige Programm gestartet wird.

Beispiel: Sie haben unter diesem Menü das Programm "PrG.3" ausgewählt und
-das Gerät wird allein im Master/Slave oder Controller-Modus betrieben - das Gerät durchläuft "PrG.3"
-das Gerät wird als Master-Gerät einer Datenkette betrieben - das Gerät durchläuft "PrG.3"
-das Gerät wird als Slave-Gerät einer Datenkette betrieben - das Gerät durchläuft das Programm in Abhängigkeit vom Master-Gerät.

Bitte beachten Sie: Wenn das Gerät im Controller-Modus betrieben wird (DMX-Controller angeschlossen) und ein Programm aus diesem Menü ausgewählt wird, reagiert das Gerät nicht auf die Signale des Controllers sondern durchläuft das ausgewählte Programm.

PLAY - Programmwiedergabe

Mit dieser Funktion können Sie die Wiedergabe der drei frei programmierbaren Programme "PrG.1, PrG.2, PrG.3" starten. Drücken Sie die Up-/Down-Tasten, um das gewünschte Programm auszuwählen und die Enter-Taste zur Bestätigung. Das gewählte Programm wird so lange wiederholt, wie es im Display erscheint. Wenn Sie das Programm unterbrechen möchten, drücken Sie die Enter-Taste und auf dem Display blinkt "PAUS/Programmnummer". Wenn Sie das Programm weiter fortsetzen möchten, drücken Sie erneut die Enter-Taste.

Bitte beachten Sie: Wenn das Gerät im Controller-Modus betrieben wird (DMX-Controller angeschlossen) und ein Programm aus diesem Menü ausgewählt wird, reagiert das Gerät nicht auf die Signales des Controllers sondern durchläuft das ausgewählte Programm. Bei den Slave-Geräten können Sie keine anderen Programme aufrufen, wenn das Master-Gerät eingeschaltet und mit den Slave-Geräten verbunden ist.

Edit - Programm editieren

Mit dieser Funktion können Sie das Testprogramm und die drei frei programmierbaren Programme "PrG.1, PrG.2, PrG.3" editieren. Jedes Programm besteht aus bis zu 99 Steps. Jeder Step besteht aus einem dynamischen Teil (Fade-Time) und einem statischen Teil (Step Time). Die Fade-Time ist der Zeitraum, in dem das Gerät die programmierte Position anfährt. Die Step-Time ist die zeitliche Länge des aktuellen Steps.
Nehmen Sie alle Änderungen an den Programmen über das Control Board des Master-Gerätes vor. Bei den Slave-Geräten können Sie keine anderen Programme editieren, wenn das Master-Gerät eingeschaltet und mit den Slave-Geräten verbunden ist.

Vorgehensweise:
1. Drücken Sie die Up-/Down-Tasten, um das gewünschte Programm auszuwählen und die Enter-Taste zur Bestätigung.
2. Drücken Sie die Up-/Down-Tasten, um das gewünschten Gerät ("MASt." - "SLA.9") auszuwählen und

drücken Sie die Enter-Taste.
3. Drücken Sie die Up-/Down-Tasten, um den gewünschten Step (1-99) auszuwählen und drücken Sie die Enter-Taste.
4. Drücken Sie die Up-/Down-Tasten, um die gewünschte Funktion auszuwählen. Drücken Sie die Up-/Down-Tasten, um den gewünschten DMX-Wert einer Funktion einzustellen.

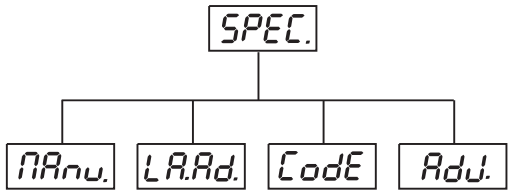
"P.End." - Gesamtzahl der Steps zwischen 1 und 99. Dieser Wert muss vor dem Programmstart eingegeben sein. Wenn Sie z. B. ein Programm mit 10 Steps erstellen möchten, stellen Sie hier 10 ein.
"PAn" - Pan-Position, Wert 0-255
"tilt" - Tilt-Position, Wert 0-255
"F.PAn" - Fine Pan-Position, Wert 0-255
"F.tilt" - Fine Tilt-Position, Wert 0-255
"SPEd" - Pan/Tilt-Geschwindigkeit, Wert 0-255
"Colo" - Farbe, Wert 0-255
"S.Gob." - Statisches Goborad, Wert 0-255
"Stro." - Strobe, Wert 0-255
"dimr" - Dimmer, Wert 0-255
"S.tim." - Step-Time, Wert 0,1-25,5 Sekunden
"F.tim." - Fade-Time, Wert 0,1-25,5 Sekunden
"COPY." - Kopieren aller Einstellungen eines Steps auf den nächsten Step. Wenn der letzte Programmschritt kopiert wird, erhöht sich die Einstellung der Funktion "P.End." automatisch um 1 Zähler (außer bei Step 99).

5. Drücken Sie die Enter-Taste, um die Einstellungen abzuspeichern.
6. Drücken Sie die Mode-Taste, wählen Sie den nächsten Programmschritt aus und wiederholen Sie die Schritte 4 bis 6.

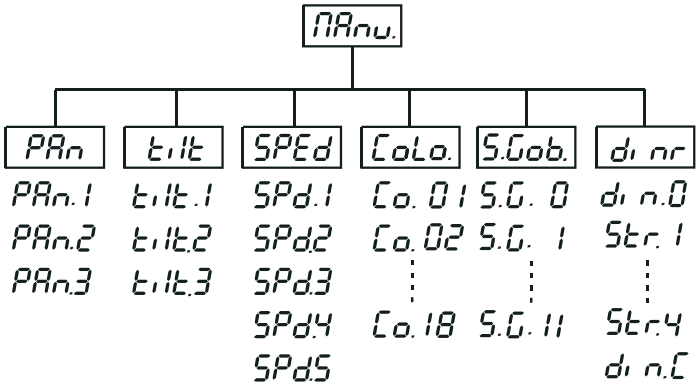
Die Änderungen an den Programmen "PrG.1, PrG.2, PrG.3" werden in dem geänderten Gerät abgespeichert (Master oder Slave 1-9).

rESE. - Reset aktivieren:
Drücken Sie die Enter-Taste, um den Reset zu aktivieren. Dadurch werden die Motoren neu justiert.

SPEC - Spezialfunktionen
Über die Up-/Down-Tasten können Sie sich innerhalb des Menüs bewegen und die gewünschte Funktion mit der Enter-Taste auswählen.

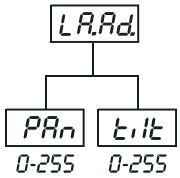


MAnu. - manuelle Ansteuerung:
Mit dieser Funktion lässt sich der Projektor manuell ansteuern. Drücken Sie die Up-/Down-Tasten, um die gewünschte Funktion auszuwählen. Drücken Sie die Enter-Taste zur Bestätigung oder die Mode-Taste, um abzubrechen.



LAAd. - Lampenjustierung

Mit dieser Funktion lässt sich die Lampe leichter justieren. Drücken Sie die Up-/Down-Tasten, um die gewünschte Funktion auszuwählen. Drücken Sie die Enter-Taste zur Bestätigung oder die Mode-Taste, um abzubrechen.
Sobald diese Funktion aktiv ist, werden alle Effekt abgeschaltet, der Shutter geöffnet und die Dimmer-Intensität wird auf 100 % gesetzt. Über die Funktionen "PAn, tilt, Foc" können Sie den Lichtstrahl auf deiner flachen Oberfläche zentrieren und die Feinjustierung vornehmen.

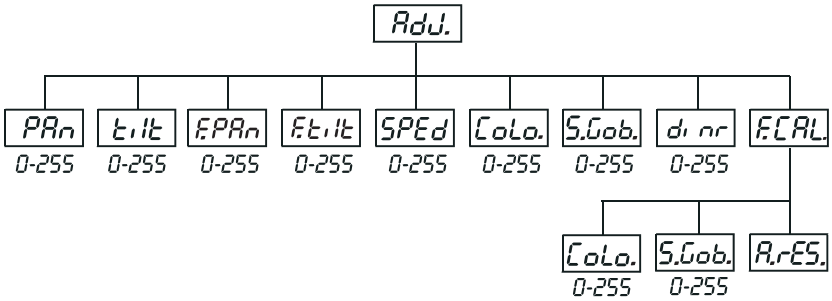


CodE - Gerätecode

Diese Option enthält den Identifizierung-Code (1-9999) des Gerätes, der für den Master-/Slave-Betrieb benötigt wird.

AdJ.- Einstellung der Ausgangspositionen:

Mit dieser Funktion lassen sich das Farb-, und Gobo-Rad auf die korrekten Ausgangspositionen kalibrieren. Drücken Sie die Up-/Down-Tasten, um sich im Menü zu bewegen. Auf dem Display erscheinen von Schritt zu Schritt die Folgenden Funktionen: **„PAn, Tilt, FPAn, Ftilt, SPEd, Colo, dimr, FCAL“** über die Sie den Projektor auf die gewünschte Position (0-255) einstellen können, bevor kalibriert wird. Sobald Sie die Positionen eingegeben haben, wählen Sie die Letzte Funktion **„FCAL“,** und das Gerät wird kalibriert.



1. Kalibrieren über das Control Board

Drücken Sie die Enter-Taste und auf dem Display erscheint durch Drücken der Up-/Down-Tasten: **"Colo, SGob"** für sehr weiche Funktionskalibrierung. Wählen Sie eine dieser Funktionen über die Enter-Taste um den richtigen Wert zwischen 0 und 255 einzugstellen. Drücken Sie die Enter-Taste zur Bestätigung oder die Mode-Taste um abzubrechen. Diese Vorgehensweise lässt sich für jeden Kalibrierungsparameter wiederholen. Sobald die Kalibrierungseinstellungen vorgenommen sind, muss die Funktion **„ArES“** gewählt werden, um die eingestellten Werte in das EEPROM zu übertragen und einen Reset auszuführen. Sobald der Reset abgeschlossen ist, erscheint auf dem Display **„FCAL“.** Drücken Sie die Enter-Taste, um die Kalibrierung zu wiederholen oder die Mode-Taste, um zum **„AdJ“** Menü zurückzukehren.

2. Kalibrierung über den externen Controller

Drücken Sie die Enter-Taste und auf dem Display erscheint durch Drücken der Up-/Down-Tasten: **"Colo, SGob"** für sehr weiche Funktionskalibrierung. Wählen Sie eine dieser Funktionen über die Enter-Taste aus. Jetzt können Sie die verschiedenen Räder über Ihren Controller kalibrieren. Das Kalibrierungsprotokoll finden Sie unten stehend.

DMX Kalibrierungsprotokoll:

DMX Channel	1	2	3	4	5	6	7	8
Function	COLOUR	STATIC GOBO	-	-	-	COLOUR	STATIC GOBO	DIMMER
	CALIBRATION 0-255	CALIBRATION 0-255	-	-	-	STANDARD PROTOCOL	STANDARD PROTOCOL	STANDARD PROTOCOL
	SMOOTH MICROSTEP MOVEMENT							

Nachdem Sie die benötigten Funktionen kalibriert haben und mit der Enter-Taste bestätigt haben, muss die Funktion **„ArES“** gewählt werden, um die eingestellten Werte in das EEPROM zu übertragen und einen Reset auszuführen.

Fehlermeldungen

nbEr
Diese Fehlermeldung erscheint, wenn die Kommunikation zwischen Hauptplatine und Control Board gestört ist.

CoEr
Fehler am Farbrad. Diese Fehlermeldung erscheint, wenn nach dem Reset magnetisch-indizierte Fehlfunktionen vorliegen (Photodiode defekt oder der Magnet fehlt) oder der Steppermotor defekt ist (oder dessen Treiber auf der Hauptplatine). Dabei befindet sich das Farbrad nach dem Reset nicht in der Vorgabeposition.

SGEr
Fehler am statischen Goborad. Diese Fehlermeldung erscheint, wenn nach dem Reset magnetisch-indizierte Fehlfunktionen vorliegen (Photodiode defekt oder der Magnet fehlt) oder der Steppermotor defekt ist (oder dessen Treiber auf der Hauptplatine). Dabei befindet sich das statischen Goborad nach dem Reset nicht in der Vorgabeposition.

PoEr
Diese Fehlermeldung erscheint, wenn das Gerät kurzzeitig vom Netz getrennt wurde.

PAEr
Fehler an der PAN-Bewegung der Aufhängung. Diese Fehlermeldung erscheint, wenn nach dem Reset magnetisch-indizierte Fehlfunktionen an der Aufhängung vorliegen (Photodiode defekt oder der Magnet fehlt) oder der Steppermotor defekt ist (oder dessen Treiber auf der Hauptplatine). Dabei befindet sich die Aufhängung nach dem Reset nicht in der Vorgabeposition.

ti Er
Fehler an der TILT-Bewegung des Projektorkopfes. Diese Fehlermeldung erscheint, wenn nach dem Reset magnetisch-indizierte Fehlfunktionen an dem Projektorkopf vorliegen (Photodiode defekt oder der Magnet fehlt) oder der Steppermotor defekt ist (oder dessen Treiber auf der Hauptplatine). Dabei befindet sich der Projektorkopf nach dem Reset nicht in der Vorgabeposition.

MAEr
Diese Fehlermeldung erscheint, wenn das Gerät als Master-Gerät definiert wurde und ein DMX-Signal am DMX-Eingang anliegt. Entfernen Sie in diesem Fall das Controller-Kabel vom Eingang und definieren Sie das Gerät erneut als Master-Gerät.

Technische Daten

Spannungsversorgung
EU-Modell: 208/230/240 V AC, 50/60 Hz ~
Sicherung: T 2,5 A, 250 V
US-Modell: 100/115/208/230/240 V AC, 50/60 Hz ~
Sicherung: T 5,0 A, 115 V
Leistungsaufnahme: 300 W

Lampe
CDM-SA/T 150/942 G-12 Sockel

Optisches System
- Parabolischer Spiegel für optimalen Lichtaustritt
- Doppelte Kondensorlinse mit hochwertigem Parabolspiegel
- 19° Standardobjektiv
- Alle Linsen mit Antireflektionsbeschichtung

Farben
- 11 austauschbare dichroitische Filter plus weiß
- Farbwechsler mit einstellbarer Rotationsgeschwindigkeit

Gobos
Statische Gobos:
- 11 Metallgobos plus eine offene Position
- Außendurchmesser 26,5 mm, Imagedurchmesser 22 mm

Fokus
- Manueller Fokus

Strobe
- Strobe-Effekt mit variabler Geschwindigkeit (1 - 10 Blitze pro Sekunde)

Shutter/Dimmer
Weicher Dimmer von 0 - 100 %.

Motor
- 5 hochwertige Steppermotoren (gesteuert durch Mikroprozessoren)

Lüfter
- 2 Axiallüfter – 1 im Projektorkopf und 1 im Base

Elektronik
- Digitaler Serieneingang DMX-512
- 4 verschiedene DMX-Modi (8 oder 16 Bit Protokolle)

Channel	Mode 1	Mode 2	Mode 3	Mode 4
1	Pan	Pan	Pan	Pan
2	Tilt	Fine Pan	Tilt	Tilt
3	Fine Pan	Tilt	Speed	Colours
4	Fine Tilt	Fine Tilt	Colours	Gobos
5	Speed	Speed	Gobos	No function
6	Colours	Colours	Dimmer	Dimmer
7	Gobos	Gobos		
8	Dimmer	Dimmer		

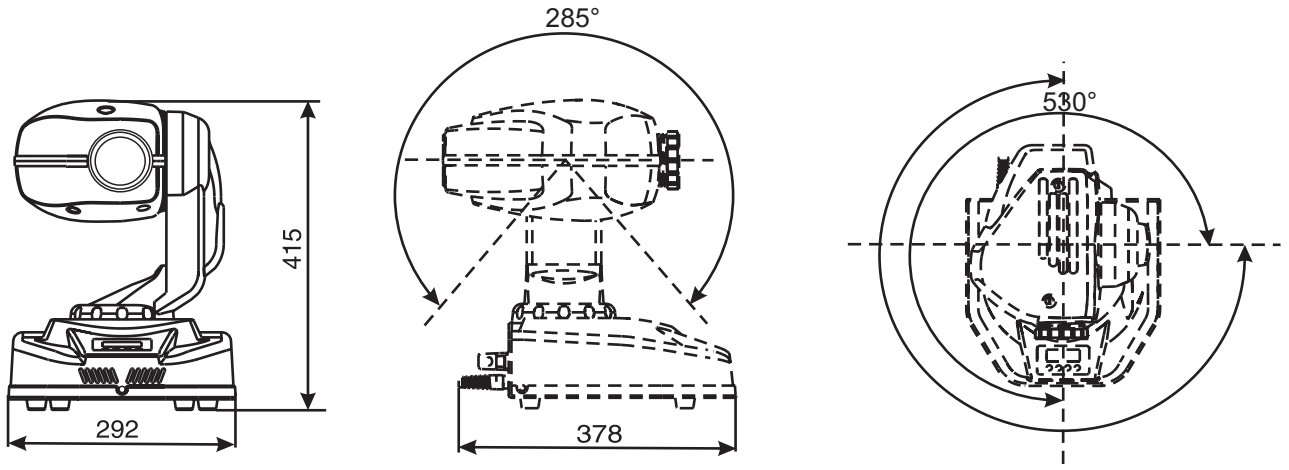
Pan/Tilt
PAN-Bewegung innerhalb 530°
TILT-Bewegung innerhalb 280°
8/16 Bit Auflösung der Pan/Tilt-Bewegung
Automatische Korrektur der Pan/Tilt-Position
Max. Schwenkbewegung (PAN) 530° in 3,0 s
Max. Kippbewegung (TILT) 280° in 1,9 s

Montage
Steht direkt auf dem Boden
Kann über zwei geeignete Haken horizontal oder vertikal montiert werden
Cam Lock-System mit 2 Omega-Haltern
Befestigungspunkte für Sicherheitsfangseil

Temperaturentwicklung
Maximale Umgebungstemperatur t_a: 40° C
Maximale Leuchtentemperatur im Beharrungszustand t_B: 80° C

Abstände
Mindestabstand zu enflammbaren Oberflächen: 0,5 m
Mindestabstand zum angestrahlten Objekt: 1,0 m

Maße und Gewicht
Länge der Grundfläche (mit Griffen): 378 mm
Breite der Aufhängung: 292 mm
Höhe (Kopf horizontal): 415 mm
Gewicht (EU-Version): 10,5 kg
Gewicht (US-Version): 12,5 kg



Reinigung und Wartung

Der Unternehmer hat dafür zu sorgen, dass sicherheitstechnische und maschinentechnische Einrichtungen mindestens alle vier Jahre durch einen Sachverständigen im Umfang der Abnahmeprüfung geprüft werden.

Der Unternehmer hat dafür zu sorgen, dass sicherheitstechnische und maschinentechnische Einrichtungen mindestens einmal jährlich durch einen Sachkundigen geprüft werden.

Dabei muss unter anderem auf folgende Punkte besonders geachtet werden:

1) Alle Schrauben, mit denen das Gerät oder Geräteteile montiert sind, müssen fest sitzen und dürfen nicht korrodiert sein.
2) An Gehäuse, Befestigungen und Montageort (Decke, Abhängung, Traverse) dürfen keine Verformungen sichtbar sein.
3) Mechanisch bewegte Teile wie Achsen, Ösen u. Ä. dürfen keinerlei Verschleißspuren zeigen (z.B. Materialabrieb oder Beschädigungen) und dürfen sich nicht unwuchtig drehen.
4) Die elektrischen Anschlussleitungen dürfen keinerlei Beschädigungen, Materialalterung (z.B. poröse Leitungen) oder Ablagerungen aufweisen. Weitere, auf den jeweiligen Einsatzort und die Nutzung abgestimmte Vorschriften werden vom sachkundigen Installateur beachtet und Sicherheitsmängel behoben.

LEBENSGEFAHR!
Vor Wartungsarbeiten unbedingt allpolig vom Netz trennen!

Das Gerät sollte regelmäßig von Verunreinigungen wie Staub usw. gereinigt werden. Verwenden Sie zur Reinigung ein fusselfreies, angefeuchtetes Tuch. Auf keinen Fall Alkohol oder irgendwelche Lösungsmittel zur Reinigung verwenden!

ACHTUNG!
Die Linse muss gewechselt werden, wenn diese sichtbar beschädigt ist, so dass ihre Wirksamkeit beeinträchtigt ist, z. B. durch Sprünge oder tiefe Kratzer!

Die Objektivlinse sollte wöchentlich gereinigt werden, da sich sehr schnell Nebelfluidrückstände absetzen, die die Leuchtkraft des Gerätes erheblich reduzieren. Den Lüfter monatlich reinigen.

Die Gobos können mit einer weichen Bürste gereinigt werden. Reinigen Sie das Innere des Projektors mindestens einmal im Jahr mit einem Staubsauger oder einer Luftbürste.

Die dichroitischen Farbfilter, das Goborad und die Innenlinsen sollten monatlich gereinigt werden.

Damit die Lager der rotierenden Teile gut funktionieren, müssen sie ca. alle 6 Monate geschmiert werden. Zum Ölen ist eine Spritze mit einer feinen Nadel zu benutzen. Die Ölmenge darf nicht übermäßig sein, um zu vermeiden, dass das Öl während des Rotierens ausläuft.

Im Geräteinneren befinden sich außer der Lampe und der Sicherung keine zu wartenden Teile. Wartungs- und Servicearbeiten sind ausschließlich dem autorisierten Fachhandel vorbehalten!

Bitte beachten Sie auch die Hinweise unter "Lampeninstallation/Lampenwechsel".

Sicherungswechsel

Beim Ausfall der Lampe kann die Feinsicherung des Gerätes durchbrennen. Wenn die Feinsicherung des Gerätes defekt ist, darf diese nur durch eine Sicherung gleichen Typs ersetzt werden.

Vor dem Sicherungswechsel ist das Gerät allpolig von der Netzspannung zu trennen (Netzstecker ziehen).

Vorgehensweise:

Schritt 1: Drehen Sie den Sicherungshalter an der Geräterückseite mit einem passenden Schraubendreher aus dem Gehäuse (gegen den Uhrzeigersinn).
Schritt 2: Entfernen Sie die defekte Sicherung aus dem Sicherungshalter.
Schritt 3: Setzen Sie die neue Sicherung in den Sicherungshalter ein.
Schritt 4: Setzen Sie den Sicherungshalter wieder im Gehäuse ein und drehen Sie ihn fest.

Sollten einmal Ersatzteile benötigt werden, verwenden Sie bitte nur Originalersatzteile.

Wenn die Anschlussleitung dieses Gerätes beschädigt wird, muss sie durch den autorisierten Fachhandel ersetzt werden, um Gefährdungen zu vermeiden.

Sollten Sie noch weitere Fragen haben, steht Ihnen Ihr Fachhändler jederzeit gerne zur Verfügung.

Anhang

Wir wünschen Ihnen mit Ihrem FUTURELIGHT MH-420 viel Spaß. Wenn Sie sich an die Anweisungen der vorliegenden Bedienungsanleitung halten, versichern wir Ihnen, dass Ihnen das Gerät lange viel Freude bereiten wird.

Sollten Sie noch Fragen haben, steht Ihnen Ihr Fachhändler gerne zur Verfügung.

Alle Rechte einschließlich Übersetzung vorbehalten. Kein Teil dieser Bedienungsanleitung darf ohne schriftliche Genehmigung des Herausgebers reproduziert oder verändert werden.

Bitte beachten Sie: Technische Änderungen ohne vorherige Ankündigung und Irrtum vorbehalten. 01/02 ©